

**Hauptsitz**

Gloor Pumpenbau AG  
Thunstrasse 25  
CH-3113 Rubigen  
Tel. +41 (0)58 255 43 34  
info@gloor-pumpen.ch  
www.gloor-pumpen.ch

**Filiale Mittelland**

Gloor Pumpenbau AG  
Industriestrasse 25  
CH-5036 Oberentfelden

**Filiale Zürich/Ostschweiz**

Gloor Pumpenbau AG  
Ruchstückstrasse 6  
CH-8306 Brüttisellen

**Filiale Suisse Romande**

Gloor Pumpenbau SA  
Rue du Collège 3 | Case postale  
CH-1410 Thierrens  
Tél. +41 (0)58 255 43 34  
info@gloor-pompes.ch  
www.gloor-pompes.ch

## Fehlersuche Ablaufprozedur

### 8" Unterwassermotorpumpen Z8-ZN8

#### 1) Anwendungsbereiche

- Kommunale und öffentliche Wasserversorgung
- Wasserförderung aus Tiefbrunnen
- Druckerhöhungsanlagen
- Beregnungsanlagen
- Feuerlöschanlagen
- Wasserhaltung im Bergbau und in der Bautechnik
- Grundwasserabsenkung
- Umkehrosmose



#### 2) WICHTIGE ANWENDUNGSKRITERIEN

##### 2.1 Förderflüssigkeit

- Maximale Förderflüssigkeitstemperatur: von 25°C bis 30°C, abhängig von den Installationsbedingungen und der Motorleistung.
  - falls die Förderflüssigkeitstemperatur über den vorgegebenen Grenzen liegt, überhitzt der Motor.
- max. zulässiger Sand-Anteil im Wasser: 100 g/m<sup>3</sup>.
  - zu viel Sand im Fördermedium führt zu Verschleiss an Laufrädern und Schleissringen, und damit zu einer Verringerung der Förderleistung.
- Brackwasser, Meerwasser oder korrodierende Flüssigkeiten dürfen nicht gefördert werden:
  - für aggressives Wasser ist es besser, wenn die Pumpe aus den Werkstoffen AISI 316 (1.4404/1.4408) oder Duplex-Edelstahl (1.4462) hergestellt ist.
  - Korrosion wird durch falsche Anwendungen verursacht (unzureichende Erdung, Leckstrom, Streustrom, ungeeignetes Fördermedium...) und kann nicht dem Produkt oder den Konstruktionsmaterialien angelastet werden.

## 2.2) Installation

- Max. Eintauchtiefe: 250 m (mit L6C Motoren), 350 m (MC8-MC10 Motoren mit Gleitringdichtung):
  - eine zu große Eintauchtiefe verursacht Motorüberhitzung.
- Minimale Eintauchtiefe: 1 m, gemessen zwischen Wasseroberfläche und dem unteren Pumpengehäuse (gültig für eine Ansauggeschwindigkeit von 4,2 m/s);
  - eine kleinere Eintauchtiefe führt zu Trockenlauf mit den damit verbundenen Förderproblemen und Schäden an der Pumpe.
- Installation eines Rückschlagventils ca. 2-3 m über der Wasseroberfläche.
  - ein fehlendes oder nicht ausreichendes Rückschlagventil führt zu großem Wasserschlag und damit zu einer Beschädigung der Pumpe;
  - ein fehlendes Rückschlagventil führt, sobald die Pumpe abgeschaltet wurde, zu einem großen Förderflüssigkeitsrückfluss und damit zu einer Beschädigung der Pumpe;
- ein Mindestabstand von 1 Meter zwischen Pumpe und Bohrlochgrund muss gewährleistet sein:
  - ist die Pumpe zu nahe am Boden, so können dort abgelagerte Feststoffe angesaugt werden mit der Konsequenz, dass das Saugsieb der Pumpe verstopft und damit die Pumpe beschädigt wird.

## 2.3) Motorkupplung

- die Pumpe kann mit gekapselten 6" Motoren mit Leistungen von 3 KW bis 37 KW oder mit 8" und 10" PVC – isolierten Motoren mit Leistungen von 30 KW bis 150 KW verbunden werden.

## **3) Inspektion einer defekten Pumpe**

### 3.1) Vorab-Informationen

Mit dem Erhalt einer defekten Pumpe sind vom Kunden folgende Daten einzuholen:

- Kaufdatum (falls möglich mittels Rechnung oder Quittung belegt);
- Installationsdatum;
- Einbau- und Betriebsbedingungen.

### 3.2) Äußere Sichtprüfung

- wie sieht die Pumpe von außen aus ?

Korrosion auf der Metalloberfläche oder an Schweissnähten (kleine Löcher vorhanden) sind eine Indikation für eine falsche oder ungeeignete Verwendung der Pumpe (siehe Kapitel 2.1, 2.2 und 2.3) und damit für eine Aussetzung der technischen Garantiebedingungen. Eine Produktuntersuchung und Reparatur (falls gewünscht) erfolgt in diesem Fall nur gegen Berechnung.

Beginne mit Inspektionspunkt 4.3, wenn bis hierher alles O.K. ist.

### 3.3) Vor-Inspektion

- Daten im Typenschild:
  - Produkttyp und Code;
  - Seriennummer;
  - Herstellungsdatum;
- prüfe Schweissnähte und Dellen/Beulen im Pumpenmantel;

## 4) Demontage und Analyse

- Entferne das Saugsieb vom unteren Sauggehäuse:
  - prüfe , ob Sand oder anderen Ablagerungen vorhanden sind
  
- Entferne das Ventilgehäuse (falls vorhanden) oder das Druckgehäuse
- Untersuche die Lagerbuchse:
  - zeigt das Lager Verschleiss oder ist es beschädigt ?
- Entferne die Ventilfeeder und das Rückschlagventil:
  - prüfe, ob Schäden aufgrund von Wasserschlag vorhanden sind
- Prüfe den Zustand der Dichtung am Ventilsitz
  
- Demontiere die Stufengehäuse und prüfe jedes auf seinen Zustand bezüglich:
  - O-Ring;
  - Lagerbuchse;
  - Laufrad;
  - Schleissring.
  
- Entferne Gleitlagerscheibe zur Axialschubaufnahme:
  - prüfe seinen Zustand hinsichtlich Verschleiss und Beschädigung
  
- Untersuche den Zustand der Welle und der Kupplung



## 5) Checkliste

### Problembeschreibung

<input type="checkbox"/>	Pumpe fördert kein Wasser
<input type="checkbox"/>	zu niedrige Leistung
<input type="checkbox"/>	Pumpe läuft zu laut
<input type="checkbox"/>	Sonstiges:

### Pumpendaten

Pumpentyp:
Code:
Seriennummer:
Installationsdatum:
Herstellungsdatum:
Fördermedium:
Temperatur:
Anmerkung:

### Fehlerursachen an Pumpen der Baureihe 8" , die Gegenstand von Reklamationen sein können

Wo	Was	Warum
300 gesamte Hydraulik	300 zu wenig Leistung	106 falscher Zusammenbau/Komponententest
		112 falsche Teile verwendet / Teile falsch bearbeitet
		300 falsches Typenschild / Verpackungsfehler
		100 Sonstiges (detaillierte Beschreibung der Fehlerursache beschaffen)
		103 falsche/ungeeignete Anwendung der Pumpe
		119 normaler Verschleiss
		120 übermäßiger Verschleiss
101 Sonstiges:		
300 gesamte Hydraulik	104 zu laut / blockiert / vibriert	106 falscher Zusammenbau/Komponententest
		112 falsche Teile verwendet / Teile falsch bearbeitet
		114 rotierender hydraulischer Teil blockiert
		100 Sonstiges (detaillierte Beschreibung der Fehlerursache beschaffen)
		103 falsche/ungeeignete Anwendung der Pumpe
		119 normaler Verschleiss
		120 übermäßiger Verschleiss
101 Sonstiges:		
403 Pumpenhülse	400 leckt	106 falscher Zusammenbau/Komponententest
		112 falsche Teile verwendet / Teile falsch bearbeitet
		100 Sonstiges (detaillierte Beschreibung der Fehlerursache beschaffen)
		103 falsche/ungeeignete Anwendung der Pumpe
		119 normaler Verschleiss
		120 übermäßiger Verschleiss
		101 Sonstiges:
404 oder Gleitring-Dichtung	400 leckt	106 falscher Zusammenbau/Komponententest
		112 falsche Teile verwendet / Teile falsch bearbeitet
		100 Sonstiges (detaillierte Beschreibung der Fehlerursache beschaffen)
		103 falsche/ungeeignete Anwendung der Pumpe
		119 normaler Verschleiss
		120 übermäßiger Verschleiss
		101 Sonstiges:
408 Pumpenwelle / Gelenk	401 gebrochen / hat einen Sprung	106 falscher Zusammenbau/Komponententest
		112 falsche Teile verwendet / Teile falsch bearbeitet
		100 Sonstiges (detaillierte Beschreibung der Fehlerursache beschaffen)
		103 falsche/ungeeignete Anwendung der Pumpe
		119 normaler Verschleiss
		120 übermäßiger Verschleiss
		101 Sonstiges:
600 Produkt	600 Falsches Typenschild / Verpackung	106 falscher Zusammenbau/Komponententest
	601 Falsche Produkt-Dokumentation	200 Mangel an technischen / kommerziellen Informationen
	602 Garantie wird nicht anerkannt	600 Ausserhalb der gesetzlichen Garantiezeit 601 unbefugter Eingriff / Änderungen am Produkt

## Zusammenstellung häufig gestellter Fragen

Problembeschreibung	Mögliche Ursachen des Problems
Pumpe startet nicht	<p>Probleme mit der Stromzufuhr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Strom vorhanden</li> <li>• nicht angeschlossene oder beschädigte Kabel</li> <li>• vorhandene Spannung ist zu niedrig</li> <li>• Spannungsabfall beim Anlauf zu hoch</li> </ul> <p>Sicherungen durchgebrannt  Schutzschalter nicht kalibriert  nur 2 Phasen bekommen Strom  Gleitringdichtung blockiert  Ständer-Nut unterbrochen  Pumpenwelle gebrochen  Pegelsonden sind aktiviert  zu hohe Eintauchtiefe der Pumpe  Hydraulik blockiert  fehlerhafter Stator</p>
Pumpe fördert kein Wasser	<p>Wasserpegel ist abgesunken  Installationstiefe ist zu niedrig  Druckleitung ist verstopft  Pumpenwelle gebrochen  Saugsieb ist verstopft</p>
Pumpe bringt zu wenig Leistung	<p>Wasserpegel ist abgesunken  Druckleitung ist verstopft  Rückschlagventil ist verstopft  Pumpenwelle gebrochen  Anschlüsse im Motor wurden falsch verbunden  Anlage / System leckt  Saugsieb ist verschmutzt  hydraulische Teile der Pumpe verschlissen  Schleissringe sind verschlissen  Pumpe läuft in die falsche Drehrichtung  eine zu kleine Pumpe wurde ausgewählt</p>
Pumpe läuft ununterbrochen / stoppt nicht	<p>Pegelsonde defekt  System / Anlage leckt</p>
Pumpe läuft zu laut	<p>Motorlager sind beschädigt  Gleitlagerscheibe zur Axialschubaufnahme beschädigt  Unwucht in der Hydraulik liegt vor  Laufräder laufen an den Diffusoren an</p>
die Pumpe startet und stoppt zu häufig	<p>Pumpe ist überdimensioniert (d.h. zu groß)  Druckschalter ist nicht kalibriert  Förderflüssigkeitstemperatur ist zu hoch  zu hohe Stromaufnahme  System/Anlage leckt</p>
Pumpe läuft zu langsam (Drehzahl zu niedrig)	<p>Wicklungsanschlüsse im Motor sind falsch</p>

# xylem

zu hohe Stromaufnahme	falsche Spannung Wicklungen defekt Motor läuft nur auf 2 Phasen anstelle von 3 Sand oder andere Fremdkörper befinden sich in der Pumpe falsche Pumpe wurde verwendet Pumpe ist defekt Motorlager und/oder Gleitlagerscheibe zur Axialschubaufnahme sind defekt
die Hydraulik blockiert	ungeeignetes Fördermedium Fremdkörper befinden sich in der Pumpe

## 6) Fehler-Suchdiagramm ( für 8" Unterwasserpumpen )

